

加拿大五所大學聯盟支持加國政府的資訊安全戰略

駐加拿大代表處教育組

在駭客、公司和政府造成的網路犯罪不斷增加的情況下，加拿大聯邦政府在五所大學的協助下強化加拿大的國家資訊安全生態系統。

資訊安全創新網絡 (Cyber Security Innovation Network，簡稱 CSIN) 旨在加強研發、加速資訊安全科技商業化，並擴大加拿大的人才庫。CSIN 於 2022 年 2 月由加拿大創新、科學和經濟發展部 (Ministry of Innovation, Science and Economic Development Canada，簡稱 ISED) 對外公布，並成為加拿大聯邦政府投入 5 億加元的國家資訊安全戰略的一部分。這項泛加拿大倡議由國家資訊安全聯盟 (National Cybersecurity Consortium，簡稱 NCC) 領導，該聯盟是由 Concordia 大學、Ryerson 大學、Calgary 大學、New Brunswick 大學、Waterloo 大學等五所大學組成，是一個已向加國聯邦政府註冊在案的非營利組織。

Concordia 大學安全研究中心主任 Mourad Debbabi 教授表示：「當 NCC 的工作正在開展之際，即發生俄羅斯入侵烏克蘭事件，快速地提升人們對網路攻擊的警覺性。但現實情況是，網路戰爭每天都在發生，全球各地的政府、水電等公用事業、銀行、各公司行號、學術機構乃至於個人，每天都是網路犯罪的攻擊目標。我們的目標是將這一領域的所有主要參與者聚集在一起，以協助推動加拿大的資訊安全議程。」

作為傑出的網路安全研發中心所在地，這五所聯盟大學促成了領域知識、經驗和聯繫的強大組合。將資源整合之後，他們擁有專業知識與人員，來開展跨學科基礎和應用研究，為個人和公司提供培訓，以及培育新創公司、擴大公司規模。他們將聚焦在關鍵基礎設施保護、隱私和強化隱私保護技術、以人為中心的網路安全、軟體安全和網路安全等計畫領域。

NCC 將在未來四年內提供高達 8 千萬加元的資金，加上該聯盟經由資金贊助或無償提供人員服務或物品設備使用，NCC 將促進跨學科與跨部門的網路安全研發，並與學術界、產業界、非營利組織和

政府協同合作培育人才和發展業務。此計畫已吸引眾多參與者，有來自 42 個大專院校的 140 名研究人員、36 家各種規模的公司、26 個非營利組織和 8 個政府機關。

Calgary 大學安全、隱私和信息保障研究所主任 Ken Barker 教授表示：「我們認為我們任務的三個部分 — 研發、商業化和人才培養 — 就如同凳子上的三條腿，這三者都是正向發展該計畫所必需的。我們的工作著重於如何在這三方之間取得適當的平衡，以便在整個計畫的生態系統中發揮催化作用。」

人才危機

CSIN 的工作將有助於支持一個對加拿大經濟日益重要的行業，根據加拿大統計局的數據，網路安全行業在 2018 年貢獻超過 23 億加元的 GDP 並提供了 22,500 個工作職位。然而，在 2022 年 2 月的加拿大聯邦政府預算建議中，加拿大商會指出，該國的人均網路安全支出約為其他部分 G7 國家的一半，並建議加國聯邦政府應在資訊安全戰略方面額外投資 15 億加元。

Waterloo 大學（網路安全和隱私研究所所在地）的國際研究副校長 Charmaine Dean 說：「像 Entrust、Certicom 和 Black Berry 這樣的加拿大公司是網路安全創新的先驅，但與美國、中國、韓國和歐洲等注重網路安全和隱私的國家相比，加拿大需要加快創造知識產權的步伐。」

當然，若無法尋得足夠的專業人士時，組織機構很難發明新的網路安全解決方案並將其商業化。美國信息系統安全協會 2021 年對全球近 500 名網路安全專業人士進行了問卷調查，發現 57% 的組織受到人才短缺的影響。(ISC)² 是一家專注於 IT 安全培訓的非營利組織，在其進行的一項更大規模的問卷調查發現，全球缺少 270 萬名網路安全專業人員，其中包括加拿大的 25,000 名，並且需要將這一勞動力增加 65% 以便有效保護組織機關的關鍵資產。

Dean 副校長表示：「產業界正面臨人才危機，包括金融和基礎設施部門在內的眾多產業都是如此。這個問題不僅限於加拿大；其他國家也面臨著網路安全專家的嚴重短缺，不幸的是，現有的勞動力供應無法滿足這一領域的人才需求。NCC 將支持開發各種資訊安全培訓

課程，包括學位、專業技能知識升級和勞動力技能提升。」

因應網路犯罪的成本投資大幅提升

CSIN 正面臨極高風險-網路犯罪不僅每年都在增加，而且還變得越來越複雜。加拿大統計局發現，有五分之一的加拿大企業表示在 2019 年受到網路安全事件的影響。例如，聯邦政府報告顯示，加拿大在 2021 年上半年的勒索軟體攻擊與 2020 年同時期相比，即增加 151%。

為因應日益增長的網路犯罪，導致投資相關防範措施的成本持續上升。IBM 的報告顯示，加拿大資料外洩的平均成本在 2021 年為 540 萬美元，而 2020 年為 450 萬美元。加拿大統計局表示，為了預防、檢測和從網路安全事件中恢復，加拿大企業在 2019 年花費了 70 億加元。根據 PwC 2021 年的全球總裁問卷調查，80% 的加拿大企業總裁擔心網路犯罪會影響他們的增長前景。日益嚴重的擔憂致使加拿大總理 Justin Trudeau 於 2021 年 12 月責成創新、科學和經濟發展部和其他部長們更新國家資訊安全戰略。

資訊科技安全顧問 Terry Cutler 表示，展望未來，該聯盟將需要專注於幾個重要領域。他領導著總部位於加拿大 Montreal 的 Cyology Labs 公司，為加拿大全國各地公司提供數據防禦服務，並創立網際網路安全大學，提供免費的網路安全培訓。他指出，該公司的實習生通常缺乏基本能力，他認為 NCC 需要確保培訓課程包含最新的內容以及實際訓練的機會。他說，CSIN 計畫聘請網路安全專家也很重要，能更好地瞭解該行業的落差不足和機會。

Cutler 先生還強調聯盟需要促進端點檢測和反應的開發和使用，這是一種先進的數據安全技術，涉及人員和軟體對於連接上網設備的可疑活動進行即時連續監控，並結合高度自動化的分析和遏制功能。

他說：「我們的政府和大多數組織現在缺乏的是對威脅的偵測，因為偵測攻擊通常需要幾個月的時間。我們必須能夠找到有效識別入侵者的技術，然後通過適當的管理將這些入侵者趕出去。」

撰稿人/譯稿人：陳怡君

資料來源：Sharon Aschaiek, 「Five universities supporting Canada's

cybersecurity strategy」，University Affairs ，2022 年 3 月 30 日。

<https://www.universityaffairs.ca/news/news-article/five-universities-supporting-canadas-cybersecurity-strategy/>

